УДК 595.132(282.247.32)

М. Н. Дехтяр

НОВЫЕ ДЛЯ ФАУНЫ ДНЕПРА НЕМАТОДЫ

Сообщение 2.

PENENTRANTIA

ENOPLIDA

Из трех видов отр. Enoplida наиболее часто встречается *Ironus americanus* de Man (сем. Ironidae), распространенный в прибрежье всех водохранилищ Днепра. Обитает в перифитоне, преимущественно тростника, и на дне в диапазоне 0,3—1,5 м. Количественно равномерно распределен вдоль всего течения Днепра. Встречается в зоне распространения песков и илов, максимальной плотности достигает в бентосе песчаной литорали (11 тыс. экз/м^2), численность в перифитоне всегда ниже (до 1,5 тыс. экз/кг). Форма круглогодичная, размножение происходит в течение года с одинаковой, по-видимому, интенсивностью — соотношение самок, самцов и личинок разных возрастов было постоянным и составляло 4 : 1 : 1. Поскольку морфометрические признаки вида вариабельны и проявляют локальную изменчивость (Гагарин, 1971), приводим размерную характеристику вида из днепровских водохранилищ: L♀ ср.= =2,4 мм; a=50—55; c=13; V=50 %. L♂ ср.=2,9 мм; C=15; длина стомы 85 мкм.

Cryptonchus tristis (Ditlevsen) (сем. Cryptonchidae) * зарегистрирован в Киевском, Кременчугском, Каховском водохранилищах и Днепровско-Бугском лимане. Обитает преимущественно в зоне распространения воздушно-водной растительности в диапазоне 0,2—2,0 м на черных илах. Встречается в перифитоне, ризосфере и бентосе прибрежья. Наибольшая численность (до 21 тыс. экз/м^2) отмечалась в ризосфере.

Paramphidelus dolichurus (de Man) (сем. Alaimidae) найден единично (самки) в обросте разлагающихся стеблей рогоза в Киевском водохранилище.

DORYLAIMIDA

К отряду относятся восемь видов, из которых шесть являются массовыми формами и распространены во всем регионе. Это *Mononchus niddensis* Skwarra (сем. Mononchidae), *Aquatides aquaticus* (Thorne) (сем. Nygolaimidae), *Dorylaimus montanus* (Stefanski) и *Laimydorus dadayi* (Thorne et Swanger) (сем. Dorylaimidae), *Neoactinolaimus dzjubani* Gagarin и *Paractinolaimus macrolaimus* (de Man) (сем. Actinolaimidae).

*M. niddensis** обитает в зоне песчаной литорали, зарастающей воздушно-водной растительностью, заросли густые. В массе встречается в бентосе среди зарослей (до 13 тыс. экз/м^2) и на плесе (до 3,5 тыс. экз/м^2) на глубине 0,2—0,6 м, единично — в перифитоне. Соотношение полов 2 : 1, в перифитоне — преимущественно половозрелые формы, в бентосе — личинки разных возрастов и половозрелые формы.

*A. aquaticus** обитает в перифитоне и на дне среди зарослей. В бентосе плотность всегда выше (до 4 тыс. экз/м^2), чем в перифитоне (до 100 экз/кг). Оксифилен. Распространен в зоне песчаной литорали, зарастающей воздушно-водной растительностью, заросли густые, диапазон

* Виды приведены в списке для Днепровско-Бугского лимана (Дехтяр, 1988).

глубин 0,4—1,5 м. Встречается равномерно в течение всего вегетационного периода. Соотношение полов 5 : 1.

D. montanus, как предыдущие два вида, обитает в зоне песчаной литорали на дне и в перифитоне. Оксифилен. Максимальная численность отмечена в бентосе Кременчугского водохранилища (63 тыс. экз/м^2). В перифитоне отмечался летом — самки, самцы, личинки. Соотношение полов 3 : 1.

*N. dzjubani** был описан по нашему материалу из Кременчугского водохранилища (Гагарин, 1979), позже зарегистрирован в Киевском и Запорожском водохранилищах и Днепровско-Бугском лимане. Встречается спорадически. Многочислен. Максимальная численность отмечалась в Киевском и Кременчугском водохранилищах (7,5 тыс. экз/кг). Обитает в обрастаниях воздушно-водных и погруженных растений преимущественно в зоне черных илов, диапазон глубин 0,3—1,5 м. В сезонной динамике выражен летний пик, тогда же отмечается наибольшее количество личинок разных возрастов, соотношение самок, самцов и личинок составляет 3 : 1 : 4, весной встречаются только половозрелые.

*L. dadayi** — один из массовых видов перифитона, обитает на растениях всех экологических групп. Плотность вида максимальна в Киевском водохранилище (15,6 тыс. экз/кг), минимальна — в водоемах степной зоны. Встречается в течение всего вегетационного периода во всем диапазоне экологических условий прибрежья. В период весеннего разложения воздушно-водной растительности численность вида в перифитоне на гниющих растениях в 2—5 раз выше, чем на вегетирующих. В сезонной динамике численности отмечается летний максимум. Соотношение половозрелых и личиночных форм позволяет предположить существование одного поздне-весеннего периода размножения. Это соотношение (самки, самцы, личинки) в мае — 7 : 5 : 1, в июле — 1,5 : 1 : 1, в сентябре — октябре — 1 : 1 : 1. Соотношение полов в среднем составляет 2 : 1. Размеры *L. dadayi* в днепровских водохранилищах несколько отличаются от типовых (Элиава, 1984) — L♀ = 1,9—2,4 мм (c = 11; V = = 40—50 %); L♂ = 1,5—1,8 мм (Po = 12—15).

*P. macrolaimus** обитает в перифитоне растений всех экологических групп, распространен только в заболоченном прибрежье. Максимальная плотность отмечается в Киевском водохранилище и пойменных озерах севернее водохранилища (до 12 тыс. экз/кг), в водоемах степной зоны встречается единично. В период весеннего разложения растительности численность максимальная, тогда же максимальна численность личинок — преимущественно младших возрастов, летом и осенью преобладают личинки старших возрастов. Соотношение самок, самцов и личинок постоянно в течение вегетационного периода — 2 : 1 : 3. Для вида характерна стенобионтность, следствием которой является локальность его распространения в прибрежье, при изменении условий вид исчезает. Так, после одамбирования части прибрежья Кременчугского водохранилища, где в заболоченных участках вид был массовой формой (до 66 тыс. экз/кг), условия водообменности изменились и он не встречается в течении последующих 10 лет. Может быть экологическим индикатором.

Два вида отряда Dorylaimida были встречены единично. *M. tunbridgensis* Bastian найден (2 самки) в Кременчугском водохранилище в песке среди зарослей тростника на глубине 0,3 м. *L. flavomaculatus* (Linstov)* — в Каховском водохранилище и Днепровско-Бугском лимане (самцы, самки) в перифитоне на тростнике. Заросли — густые, грунт — заиленный песок. Морфометрические признаки вида вариабельны, поэтому приводим некоторые из них для днепровских экземпляров: L♀ = 2,6 мм; a = 60; c = 20; L ♂ = 3 мм; a = 60; Po = 22; копье в 1,5 раза превышает ширину губ.

Нематоды, входящие в список новых для фауны Днепра, в большинстве относятся к экологическим группам, топически или трофически связанным с высшими водными растениями.

 ISSN 0084-5604. Вестн. зоологии. 1989. № 3.

Перифитонные литоральные формы, для которых растения являются только субстратом — это виды сем. Chromadoridae. До настоящего исследования в регионе был отмечен один вид этого семейства — *Punctodora ratzeburgensis*.

Нематоды, трофически связанные с сосудистыми растениями, относятся к следующим группировкам (Парамонов, 1962): а) девисапробионты или нетипичные сапробионты, обитающие в разлагающемся растительном материале и частично проникающие в живые ткани растений (виды родов *Plectus, Ceratoplectus, Anaplectus, Chronogaster, Panagrolaimus*); б) эктопаразитические микогельминты (*Aphelenchoides parietinus*); в) эктопаразитические перфораторы (*Hirschmaniella behningi*).

В состав перифитона входят хищные нематоды, массовое развитие которых происходит в среде, обогащенной разлагающимся растительным материалом (*Diplogaster rivalis, Mononchoides striatus*), а также связанные в своем распространении с условиями заболоченных водоемов (*Paractinolaimus macrolaimus, Neoactinolaimus dzjubani*).

До настоящей работы в регионе не отмечались виды из соответствующих семейств за исключением одного вида из сем. Leptolaimidae — *Paraplectonema pedunculatum* (Hofmänner), не связанного в своем распространении с прибрежьем.

Виды первой группы (сем. Chromadoridae) характеризуются высокой плотностью, относятся к числу доминантных форм перифитона. Однако же они не являются эврибионтами и распространение их в прибрежной зоне экологически достаточно четко очерчено. В распределении данных видов в днепровском каскаде в определенной мере выражена зональность. Так, из пяти видов хромадорид только *C. bioculata* одинаково многочислен в водоемах трех зон — лесной, лесостепной и степной. Остальные виды локализуются в пределах степной зоны, образуя максимальную плотность в Каховском водохранилище и Днепровско-Бугском лимане. Различается сезонная динамика численности этих видов — *C. viridis* и *P. dudichi* характеризуются максимальной численностью в период весеннего разложения перезимовавшей растительности, *P. oerleyi* и *C. bersziki* образуют максимум летом и осенью. По-видимому, эта группа неоднородна в трофическом плане. Кроме альгофагии (*C. bioculata, C. viridis*) можно предположить способность к детритофагии у видов *P. oerleyi, P. dudichi, C. berczіki* на основании вооружения стомы, строения кардиального бульбуса, а также встречаемости их на грунте.

Из трофически связанных с растениями видов нематод наиболее разнообразны и многочисленны девисапробионты. Они распространены в зонах аккумулятивного прибрежья. Максимум численности большинство из них образует в период разложения растительности. В равной мере на вегетирующих и разлагающихся растениях развиваются *Plectus cirratus, P. tenuis, P. palustris, Panagrolaimus higrophilus*. Преимущественно на разлагающихся растениях отмечены *Plectus acuminatus, P. parvus, Ceratoplectus assimilis, Panagrolaimus rigidus*. Только на вегетирующих растениях в основном летом были встречены *Anaplectus grandepapillatus, Chronogaster typica, Plectus inquirendus*. Зональность в распределении вдоль Днепра у девисапробионтов не выражена.

Виды из групп эктопаразитических гельминтов и перфораторов образуют локальные скопления, строго приуроченные экологически. Такая же четкая экологическая приуроченность характерна для группы хищных прибрежных нематод.

Зональность в распределении этих трех экологических группировок не прослеживается.

Из четырех экологических групп нематод, выделяемых соответственно представлениям о путях формирования пресноводной нематофауны (Филипьев, 1937; Гагарин, 1981б), в наибольшей мере в рассматри-

ваемом списке видов представлена группа амфибионтов, тяготеющих в водоеме к прибрежной зоне и зарослям водных растений. К ней относятся виды родов *Aquatides, Laimydorus, Eumonhystera, Monhystera, Prismatolaimus, Plectus, Anaplectus, Achromadora.* Характер встречаемости видов из родов *Panagrolaimus* и *Chronogaster*, высокая плотность в местах локализации популяций видов *A. parietinus* и *H. behningi*, как и постоянство их встречаемости, дают основание отнести их также к жизненной форме амфибионтов. Из числа амфибионтных форм прежде в регионе были отмечены только виды рода *Monhystera* (4 вида), встречаемость которых выходит за пределы литорали. К массовым формам перифитона, кроме тех, о которых шла речь выше, относятся *Eumonhystera vulgaris, E. dispar, Laimydorus dadayi.* В распространении этих трех видов вдоль Днепра прослеживается приуроченность их к лесной зоне (Киевское водохранилище), где они характеризуются максимальной численностью, хотя встречаются во всем регионе.

Таким образом, амфибионтной группировке принадлежит значительная роль в формировании нематофауны обрастаний высших водных растений. Об этом свидетельствует их широкое распространение в литорали, высокая численность, сравнимая с численностью водных перифитонных форм (из отр. Chromadorida), которых принято считать основой перифитона (Гагарин, 1981б), а также отмечавшаяся нами смена водной перифитонной группировки амфибионтными формами и доминирование последних при определенной ситуации в прибрежье водохранилищ (Дехтяр, 1982). Говоря о распределении нематод перифитона — водных и амфибионтных форм — в регионе нужно обратить внимание на следующее. У видов, трофически связанных с растением (девисапробионты, микогельминты, перфораторы), зональность не выражена, их распределение лимитируется только экологически. В определенной мере зональность прослеживается у видов менее зависимых в трофическом плане от растений — это полифаги (род *Laimydorus*), альгофаги (из родов *Chromadorida, Prochromadora, Punctodora*) и детритофаги (род *Eumonhystera*).

Таким образом, исследования перифитона на высших водных растениях существенно дополнили сведения о нематофауне Днепра и его водохранилищ. К настоящему времени список нематод с учетом 46 видов, впервые указанных для региона, насчитывает 102 названия и является характеристикой бентической и перифитонной группировок нематод. Однако, состав фауны круглых червей в регионе этим не исчерпывается, поскольку в днепровских водохранилищах слабо исследована нематофауна ризоценоза высших водных растений, более разнообразная по сравнению с бентической и отличающаяся от фауны перифитона большим набором сапробиотических и эктопаразитических форм.

Бузакова А. М. Распределение микрозообентоса и придонного зоопланктона по биотопам Днепровского (Ленинского) водохранилища // Гидробиол. журн.— 1966.— 2, № 2.— С. 46—48.

Гагарин В. Г. Новые и редкие виды нематод из Учинского, Дубоссарского и Мингечаурского водохранилищ. Сообщение 2 // Зоол. журн.— 1971.— 50, вып. 7.— С. 981—989.

Гагарин В. Г. О нематодах корневой системы пресноводных макрофитов // Тр. ИБВВ АН СССР.— 1978.— Вып. 39 (42).— С. 33—45.

Гагарин В. Г. Два новых вида свободноживущих пресноводных нематод // Зоол. журн.— 1979.— 58, № 4.— С. 596—598.

Гагарин В. Г. Пресноводные нематоды европейской части СССР.— Л. : Наука, 1981а.— 248 с.

Гагарин В. Г. К вопросу о путях формирования фауны нематод пресных вод // Эволюция, систематика, морфология и экология свободноживущих нематод.— Л. : Наука, 1981б.— С. 25—26.

Гурвич В. В. Систематично-екологічний огляд фауни безхребетних Каховського водоймища // Каховське водоймище.— Київ : Наук. думка, 1964.— С. 270—290.

Гурвич В. В. Мікро- і мезобентос Дніпровсько-Бузького лиману // Дн.-Бузький лиман.— К. : Наук. думка, 1971.— С. 247—271.

Гурвич В. В. Формирование микро- и мезобентоса Киевского водохранилища // Киевское водохранилище.— Киев : Наук. думка, 1972.— С. 342—364.
Дехтяр М. Н. К вопросу о заболачивании литорали водохранилищ // Гидробиол. журн.— 1980а.— **16**, № 1.— С. 9—15.
Дехтяр М. Н. Об индикации автохтонного эвтрофирования // Там же.— 1980б.— **16**, № 4.— С. 111.
Дехтяр М. Н. Экологическая структура нематодофауны зарастающей литорали водохранилищ // Там же.— 1982.— **18**, № 2.— С. 25—31.
Дехтяр М. Н. Экологические сукцессии литоральной зоны водохранилищ Днепра // Там же.— 1985.— **21**, № 2.— С. 24—30.
Дехтяр М. Н. К фауне нематод Днепровско-Бугского лимана // Там же.— 1988.— **24**, № 2.— С. 32—36.
Захидов М. Т., Цалолихин С. Я., Гагарин В. Г. Нематоды пресных и солоноватоводных водоемов СССР.— М., 1971.— 56 с.— Деп. в ВИНИТИ № 3894.
Кирьянова Е. С., Краллъ Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними.— Л. : Наука, 1969.— Ч. 1.— 447 с.
Лубянов И. П. Донная фауна пойменных водоемов среднего течения Днепра в районе подтопа Днепродзержинского водохранилища // Зоол. журн.— 1959.— **39**, № 11.— С. 1612—1619.
Нестеров П. И. Фитопаразитические и свободноживущие нематоды юго-запада СССР.— Кишинев : Штиинца, 1979.— 313 с.
Парамонов А. А. Свободные нематоды соленоводных озер Кинбурнской косы // Тр. II съезда зоологов, анатомов и гистологов СССР. № 1927.— С. 48—50.
Парамонов А. А. Свободные нематоды Кинбурнской косы и сопредельных вод // Тр. Гос. ихтиол. опытной станц.— 1929.— Вып. 4 (1).— С. 59—130.
Парамонов А. А. Основы фитогельминтологии.— М. : Изд-во АН СССР, 1962.— Т. 1.— 480 с.
Фатовенко М. А. Формирование микрозообентоса и придонного зоопланктона Днепродзержинского водохранилища : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Днепропетровск, 1968.— 15 с.
Филипьев И. Н. Свободноживущие круглые черви // Животный мир СССР.— Т. 1.— М.; Л., 1937.— С. 152—164.
Цалолихин С. Я. Свободноживущие нематоды Байкала.— Новосибирск : Наука, 1980.— 119 с.
Чесунов А. В. Свободноживущие нематоды Красноводского залива Каспийского моря // Зоол. журн.— 1976.— **55**, № 9.— С. 1394—1397.
Шлепетене Ю. Фауна нематод в низинных болотах Литовской ССР // Acta parassitol. Lituanica.— 1974.— **12**.— P. 212—232.
Элиава И. Я. Свободноживущие нематоды сем. Dorylaimidae.— Л. : Наука, 1984.— 203 с.
Andrassy I. Klasse Nematoda.— Berlin : Academic Verl., 1984.— 509 p.
Gerlach S. A., Riemann F. The Bremenhaven checklist of aquatic nematodes: A catalogue of Nematoda Adenophorea excluding the Dorylaimida /// Veröff. Inst. Meereforsch. Bremenhaven.— 1974.— **4**.— 734 S.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР (Киев)

Получено 25.11.86

УДК 576.895.132

Е. С. Иванова, Фам Ван Лык

SYNOECNEMA TULIEMENSE SP. N. (NEMATODA, UNGELLIDAE) ИЗ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ ВЬЕТНАМА

При вскрытии дождевых червей *Pheretima* sp., собранных в окр. Ханоя, в полости тела передних сегментов были обнаружены нематоды из сем. Ungellidae (Drilonematoidea). Нематоды найдены в 5 из 40 вскрытых червей в количестве 1—4 экз. (как правило, самка и самец in copula). Живые и заключенные в глицерин особи нематод исследовались под световым микроскопом Amplival; все измерения сделаны по глицериновым препаратам и приведены в таблице.

Synoecnema tuliemense Ivanova et Pham Van Luc sp. n.

Голотип, самка in copula с самцом; глицериновый препарат № Jc 239 хранится в коллекции Зоологического музея МГУ. Паратипы, 6♀, 7♂,— в коллекции Лаборатории гельминтологии АН СССР.